

Influence de la conservation du fourrage sur sa digestibilité

The influence of conservation measures on the digestibility of herbage

Y. ARRIGO

Agroscope Liebefeld-Posieux, Station fédérale de recherches en production animale et laitière (ALP), CH-1725 Posieux

INTRODUCTION

Clé de voûte pour l'estimation de la valeur nutritive des aliments, la digestibilité des nutriments se base sur des essais réalisés avec les animaux. Une détermination *in vivo* avec les moutons dure une trentaine de jours, raison pour laquelle nous devons conserver les fourrages verts dont la composition chimique évolue rapidement. Afin de rester représentative, la conserve utilisée doit restituer au mieux les caractéristiques du fourrage initial en assurant un minimum de modifications des teneurs.

La mise en service d'un séchoir expérimental par déshumidification à Posieux, Suisse, en vue de produire une conserve d'herbe contrôlée pour remplacer la conservation par congélation (exigeante en main d'œuvre et en énergie) est à l'origine de ce projet. Dans le but de compléter nos données et d'étayer nos prédictions de la valeur nutritive, la comparaison de ces deux modes de conservation destinés aux fourrages expérimentaux a été élargie aux méthodes de conservation rencontrées habituellement dans la pratique.

1. MATERIEL ET METHODES

1.1. FOURRAGES

Les fourrages étaient issus d'une même parcelle pour l'élaboration des conserves, ils ont été fauchés à des stades précoces et tardifs et produits pendant trois années consécutives. Dès la fauche, l'herbe a suivi les processus de conservation suivants:

- par congélation à -20°, en sachets plastiques de 5 kg
- par déshumidification au moyen de l'installation expérimentale (air à 30°, HR <50 %)
- par séchage en grange, avec préfanage au champ (env. 60 % MS) puis ventilation en grange
- par séchage au sol, fanage au champ
- par ensilage à 30 % de matière sèche, avec un léger préfanage au champ
- par ensilage à 50 % de matière sèche, avec préfanage au champ

Pour les 36 fourrages (6 conserves x 2 stades x 3 ans), nous avons déterminé la composition botanique, les nutriments et la digestibilité.

1.2. ANIMAUX

La détermination *in vivo* de la digestibilité des 36 fourrages est réalisée au moyen de béliers castrés adultes de race à viande à tête brune (Oxford), n : 4 par traitement, alimentation rationnée basée sur les besoins énergétiques d'entretien. 3 semaines d'adaptation et 2 x 4 jours de bilan.

2. RESULTATS

2.1. COMPOSITION CHIMIQUE

De l'herbe à la crèche, des échantillons de fourrages ont été prélevés pour suivre leur évolution en cours des processus de conservation jusqu'à l'ingestion par l'animal. Nous n'avons pas constaté d'altérations des teneurs en nutriments en cours des processus de conservation.

En comparant les teneurs de l'herbe à celles des conserves, il s'avère que dans 5 cas, soit pour la matière azotée (MA),

la cellulose brute (CB), la lignocellulose (ADF), les parois (NDF) et l'énergie brute (EB), les différences de teneurs les plus faibles avec le fourrage d'origine sont obtenues avec la conserve réalisée par déshumidification avec notre séchage expérimental. Pour la matière organique (MO) et la graisse (MG) c'est la conserve par congélation qui est la plus proche (Tableau 1).

Tableau 1 : écarts absolus entre l'herbe et ses conserves exprimés en % par rapport aux teneurs de l'herbe

Tous cycles et stades	Congé-lation	Déshu- midifi- cation	En grange	Au champ	Ensil. 30%	Ensil. 50%
MO	0,3	0,7	0,3	0,5	0,5	0,7
MA	5,4	4,0	5,2	8,7	10,7	5,9
CB	8,0	1,4	4,9	8,2	11,4	8,2
ADF	7,4	4,9	5,3	5,6	9,5	6,3
NDF	6,3	2,4	6,1	12,6	7,5	5,4
MG	10,1	15,9	22,8	29,9	42,2	14,1
EM	2,9	1,6	3,7	3,6	5,7	4,6

2.2. DIGESTIBILITE

Les résultats des essais de digestibilité n'ont pas décelé de grandes différences entre les traitements. Les effets du stade de développement et du cycle distinguent et confirment que la digestibilité de la matière organique (dMO) au cours des 1^{ers} cycles dépend davantage du stade de développement que lors des repousses et que la dMO des repousses est inférieure à celle des fourrages correspondants en début de printemps (premiers cycles précoces) (Demarquilly *et al.*, 1998), par contre les effets de la conservation n'ont pas décelé de différences significatives pour la dMO (Tableau 2).

Tableau 2 : coefficient de digestibilité tous cycles et stades confondus n : 24

Tous cycles et stades	Congé-lation	Déshu- midifi- cation	En grange	Au champ	Ensil. 30%	Ensil. 50%	S _g
dMO	75,3	74,8	74,7	73,5	72,5	73,1	1,5
dMA	61,7	65,8	62,4	59,7	62,0	60,1	1,7
dCB	76,6	75,2	76,3	76,5	77,8	77,5	2,1
dADF	76,2	74,0	75,1	75,2	76,2	75,9	2,1
dNDF	77,8	75,9	77,7	77,8	76,4	77,6	2,1
dEB	69,0	69,6	70,1	68,9	68,0	67,1	1,5

S_g erreur standard de la moyenne

CONCLUSION

Les résultats mettent en évidence l'importance du soin à apporter aux travaux de récolte et de conservation. En respectant le fourrage dès sa fauche, il s'avère que la digestibilité est peu altérée. Par conséquent, la conservation tout en y contribuant ne joue pas le rôle principal sur la digestibilité, mais c'est le stade de développement des plantes et le cycle qui en sont les principaux facteurs d'influence. Les écarts les plus restreints avec la composition chimique de l'herbe et la similitude de la digestibilité avec les autres conserves confirment notre démarche et nous permettent de valider l'utilisation de notre séchoir expérimental par déshumidification pour conserver les fourrages destinés aux déterminations *in vivo*.

Demarquilly C., Dulphy J.P., Andrieux J.P., 1998. Fourrages 155, 349-369